

LE PATURAGE DES VACHES LAITIÈRES

Mode d'emploi des fiches «pâturage des vaches laitières»

Les 7 fiches ci-après présentent une large gamme de schémas de pâturage des vaches laitières rencontrés dans nos régions. Les itinéraires techniques décrits prennent en compte le potentiel agro-climatique des prairies ainsi que la surface disponible offerte aux vaches laitières en lien avec un niveau de fertilisation azotée.

La surface en pâture proposée aux vaches varie de moins de 20 ares à plus de 60 ares avec de 150-200 unités d'azote à 0 azote (bio) selon le potentiel des prairies et les choix de conduite (surface offerte et niveau d'intensification recherché).

Ces repères de surfaces et de fertilisation ont été validés par des observations pluri-annuelles sur les exploitations du réseau. Toutefois, compte tenu de la grande diversité pédo-climatique rencontrée sur l'ensemble de la zone Nord-Picardie - Haute-Normandie, il peut être nécessaire de moduler légèrement ces repères pour tenir compte du contexte spécifique rencontré sur telle ou telle exploitation.

Ces 7 fiches proposent des repères en matière :

- De dates clés : mise à l'herbe, fermeture du silo, reprise de la complémentation fourragère, fauche des excédents, nuit à l'étable, fin du pâturage
- De surface en pâture par vache aux différentes périodes, printemps et été
- De surface fauchée et de quantité d'herbe récoltée
- De fertilisation azotée : quantités et dates des différents apports
- De complémentation en fourrage et concentrés aux différentes périodes

Le contexte d'application de la fiche est précisé ainsi que les clés de la réussite de l'itinéraire technique. Enfin, les variantes au schéma sont citées lorsqu'elles existent.

Quelques rappels sur la conduite du pâturage des vaches laitières

Le pâturage des prairies par les ruminants est la technique la plus économe. L'animal prélève directement le fourrage ; il n'y a donc aucune charge de récolte, stockage et distribution. Dans beaucoup d'exploitations, le potentiel des prairies est sous exploité. Pourtant, des règles simples existent. Elles méritent d'être mieux connues et appliquées afin de diminuer le coût de production du lait et de la viande.

1) Les règles de conduite du pâturage tournant.

Le pâturage tournant consiste à faire consommer successivement des parcelles avec des retours à intervalles réguliers. Il permet une bonne valorisation de l'herbe (peu de gaspillage, bonnes repousses et valeur nutritive) et facilite les réactions aux aléas climatiques par ajout ou retrait de parcelles.

Quelle taille des parcelles ?

Lorsque cela est possible, diviser la surface accessible pour les vaches en parcelles de surfaces relativement homogènes : 1,5 à 2 ha semble être un bon compromis pour un troupeau de 40 laitières.

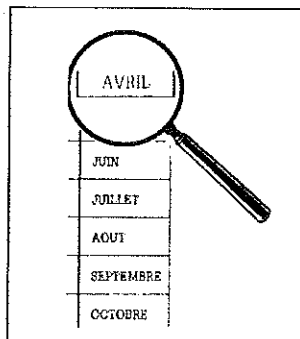
Le nombre de parcelles et le temps de présence ?

Au printemps, 6 à 8 parcelles pour le pâturage est un bon repère, avec un retour tous les 21 à 26 jours. Cela correspond à 2 à 4 jours de présence moyenne par parcelle.

L'été, selon la disponibilité en surface accessible par les laitières, des parcelles supplémentaires préalablement récoltées seront introduites dans le circuit. De cette surface supplémentaire l'été dépendra le besoin ou non de compléter en fourrages conservés.

Phase 1 : « un premier passage rapide »

Une bonne gestion du pâturage débute par l'observation des parcelles en sortie d'hiver afin d'évaluer l'herbe disponible et organiser l'ordre du passage. Il faut sortir tôt pour favoriser le démarrage et la maîtrise de la croissance printanière.

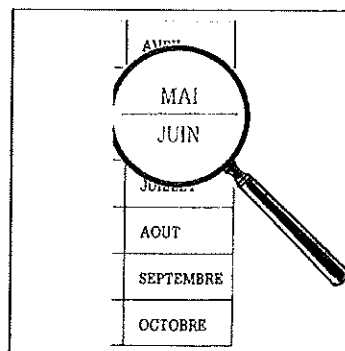


Le déprimage : c'est un passage rapide, de l'ordre d'une journée le plus tôt possible sur l'ensemble des parcelles et en priorité sur celles qui sont destinées aux vaches laitières et à la récolte de printemps. Il favorise le développement de talles supplémentaires à la base du pied des graminées qui vont coloniser le sol. Ce tallage améliore donc le rendement quantitatif et qualitatif de la prairie. Enfin, ce pâturage tôt permet de couper les épis de graminées précoces des prairies naturelles (vulpin).

Pâturer ras ! La mise à l'herbe des animaux doit se faire même "s'il n'y a pas d'herbe". Pendant cette phase de déprimage, il faut pâturer ras. La hauteur de l'herbe sera de 4 à 5 cm à la sortie des animaux de la parcelle dans les situations optimales (bonne portance, sol sain). Toute la végétation non pâturée générera des refus lors de la suite du pâturage.

Phase 2 : « La mise en place du pâturage tournant »

Le but recherché est de faire pâturer de l'herbe feuillue. L'obtention d'une herbe feuillue à disposition des laitières nécessite des retours rapides sur les parcelles, ainsi qu'un pâturage le plus ras possible. Ainsi, l'épi des graminées en montaison est sectionné dans la tige. Cela stimule la repousse de feuilles et talles supplémentaires.



Une entrée dans les parcelles à une hauteur de 10 à 12 cm :

Le déprimage s'arrêtera lorsque la première parcelle du circuit atteint 10-12 cm. C'est la hauteur d'herbe idéale à l'entrée des animaux pour pâturer une herbe appétente et nutritive.

Une sortie à une hauteur comprise entre 5 à 6 cm : Cette sortie à 5-6 cm limite fortement les refus et permet la valorisation d'un maximum d'herbe. Toutefois, cette technique nécessite d'accepter une légère baisse de production laitière entre le premier jour d'entrée dans la parcelle et le dernier jour de son exploitation.

L'arrêt de la distribution de fourrages hivernaux : dès que la rotation s'est enclenchée avec suffisamment d'herbe, fermer le silo si les surfaces le permettent. Cette fermeture du silo est la clé de la réussite du pâturage au printemps.

Tourner vite pour couper l'épi : pour couper l'épi qui monte dans la gaine des graminées, il faut tourner vite sur les parcelles. Le circuit doit être bouclé en 21 à 25 jours environ pour des prairies naturelles, voire 30 jours pour des prairies de mélanges graminées légumineuses. Cet étêtage de la graminée a un effet bénéfique sur le rendement de la prairie et limite les futurs refus dus à une mauvaise consommation des plantes épiées.



La mise en place d'ajustements au printemps : compte tenu d'une croissance variable de l'herbe d'une année sur l'autre, des réglages peuvent intervenir pendant le printemps :

- **L'ajout ou le retrait de parcelles**

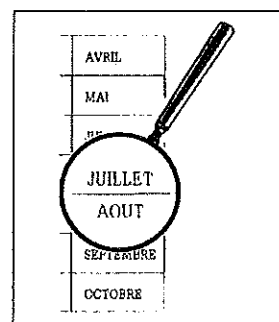
Dans le cas d'un déficit momentané d'herbe, il est nécessaire d'agrandir le circuit de pâturage par une parcelle initialement destinée à la fauche. A l'inverse, dans la situation d'une année favorable, il est parfois nécessaire de « sauter » une parcelle qui sera récoltée.

- **La fauche ou le broyage des refus**

Pour obtenir des repousses feuillues, il est parfois nécessaire de faucher les refus bien à ras (4 cm), pour repartir sur de bonnes bases. Ce nettoyage doit être fait rapidement afin de bénéficier de repousses vigoureuses.

Phase 3 : « la pousse de l'herbe décroît »

En été, la croissance de l'herbe ralentit sous l'effet de températures élevées et de déficit hydrique. Il faut compenser une croissance plus faible de l'herbe en agrandissant le circuit des laitières. Lorsque cela n'est pas possible, une complémentation en fourrages est obligatoire.



Augmenter le temps de repousses des parcelles : retour tous les 5 à 7 semaines ! Cet allongement de la rotation toutes les 5 à 7 semaines s'obtient en ajoutant dans le circuit de pâturage, les parcelles récoltées au printemps. Cet effet peut également s'obtenir par la diminution des effectifs sur les parcelles (retrait des tarées).

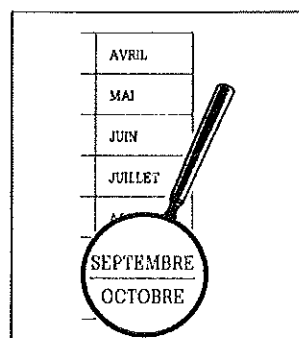
Compléter avec des fourrages ! Lorsque la surface disponible pour le troupeau est trop faible, ou durant une période de manque d'herbe (sécheresse), la complémentation des vaches avec des fourrages grossiers est nécessaire.

Continuer le pâturage tournant ? L'ouverture de toutes les parcelles lorsque l'herbe manque est un mauvais choix. Le surpâturage qui en découle pénalise la repousse d'arrière saison.

Sortir des parcelles à une hauteur de 6 à 7 cm ! Le pâturage sera moins ras qu'au printemps, afin d'éviter le surpâturage et un dessèchement excessif du sol et de la plante. La repousse sera plus vigoureuse.

Phase 4 : selon la météo, adapter le pâturage

Le pâturage d'arrière saison dépend complètement de la météo : en condition favorable, bien nettoyer les parcelles pour favoriser le démarrage de l'herbe pour la prochaine campagne.



En situation favorable :

Les repousses d'automne peuvent être abondantes et de qualité. Toutefois, la complémentation fourragère et énergétique est conseillée. Le nettoyage des prairies s'impose pour préparer le bon démarrage de la prochaine campagne. Les animaux sortent des parcelles à une hauteur de 5 à 6 cm. Ce nettoyage peut s'effectuer par le passage d'autres animaux que les laitières : génisses, vaches tarées, bœufs, ovins. Les récoltes de septembre sont envisageables sous forme d'ensilage ou d'enrubannage.

En situation défavorable :

Lors d'automne pluvieux, l'excès d'eau génère de gros risques de piétinement, transformant les prairies en bournier. Cette situation compromet une bonne repousse de printemps. Il est alors conseillé de maintenir et alimenter les vaches à l'étable la nuit, le pâturage se limitant à un passage rapide le jour. La mise en place de chemins stabilisés dans le circuit de pâturage limite les allers et retours des animaux sur les parcelles.

Le stock d'herbe sur pied : «pour faire pâturer de l'herbe l'été»

L'été, dans les régions sèches, le pâturage est souvent remis en cause. L'alimentation des laitières est très souvent couverte par des fourrages stockés pour faire face au creux estival. Ainsi, il arrive que des éleveurs distribuent un fourrage récolté sur le circuit des vaches un mois plus tôt. Peut-on éviter cette récolte pour diminuer les coûts et le travail, et faire pâturer cette surface l'été ? Oui, lorsqu'il est possible de pratiquer la technique de stock d'herbe sur pied.

Le principe, l'intérêt :

L'idée est d'accumuler de l'herbe sur pied, en prairies, sur la fin du printemps, grâce à une longue période de repousse. L'herbe sera pâturée à partir de juillet, lorsque la croissance de l'herbe se ralentit. La stratégie est donc d'éviter une récolte et de repousser la date d'ouverture du silo. Sachant que l'herbe pâturée coûte 3 à 4 fois moins cher que l'herbe récoltée, l'intérêt économique (et de travail) est indéniable.

Les repères à respecter :

- Une surface suffisante à faire pâturer : il faut pouvoir disposer d'environ 35 ares par laitière en condition favorable, plutôt 45 à 50 en conditions sèches. En fait, il faut être sûr d'avoir des excédents d'herbe. Ces excédents non récoltés se seront constitués sur 30 à 45 jours avant d'être consommés. Avec des temps de repousses aussi longs, il est possible d'obtenir de fortes hauteurs d'herbe, supérieures à 15 cm. L'utilisation du fil est souhaitable pour éviter le gaspillage.
- Un taux de trèfle élevé, de l'ordre de 50 à 60 %. La force du trèfle est de garder une excellente appétence malgré une longue période de repousses. De plus, la valeur alimentaire de la prairie reste bonne et constante : 0,9 UFL et 100 PDI après environ 40 jours de repousses. L'association ray-grass anglais-trèfle blanc semble être le mélange le mieux adapté à cette technique. Dans des conditions extrêmes de périodes chaudes, et malgré une prairie d'aspect "jauni", le fourrage est correctement consommé par les laitières. Il couvre des fins de lactation de 15 à 20 litres, en équilibrant les besoins avec un concentré énergétique (céréales par exemple).
- La dernière exploitation avant de faire ces stocks aura lieu fin mai pour laisser un temps de repousse suffisant. Si celle-ci est un pâturage, il devra être bien ras.

En définitive, cette technique s'inscrit dans une logique de simplification du travail et de réduction des coûts. Pour un troupeau de 40 laitières, cette technique permet d'éviter la récolte de 5 hectares d'herbe ou de 1 hectare de maïs, d'où une économie significative notamment en matière de mécanisation.

2) La fertilisation des prairies

Le raisonnement de la fumure azotée doit tenir compte à la fois :

- Des objectifs réalistes de production de la prairie : c'est le rendement en tonne de MS pâturé et / ou récolté.
- Des besoins en herbe pour le pâturage des animaux : le pilotage de la fertilisation azotée permet à la fois une croissance plus rapide et plus importante de la prairie.
- Des contraintes réglementaires : la directive nitrates nécessite le raisonnement de la fertilisation des prairies au travers du plan de fumure prairies.

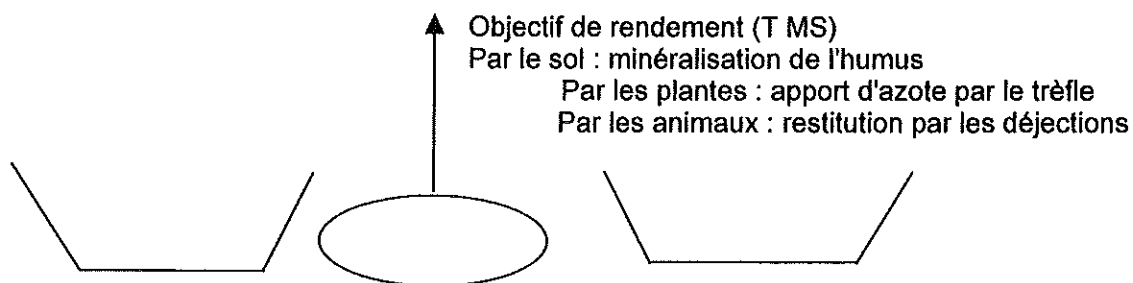
Le raisonnement de la fertilisation azotée par la méthode des bilans :

Comme pour les cultures, la méthode des bilans est utilisable sur prairie.

Le calcul des apports en engrais minéraux azotés correspond à la balance entre les besoins (exportations en T de MS) et les différentes fournitures en azote :

A : BESOINS ou EXPORTATION

B : FOURNITURES



Besoin en azote : solde de la balance : $A - B$
L'apport net en azote minéral tiendra compte de l'azote apporté par les effluents

A : LES BESOINS OU EXPORTATIONS

Objectif de rendement (T MS) ou exportations :

Potentiel agro-climatique des prairies	Rendement T MS / ha
faible potentiel	4 à 6
potentiel moyen	6 à 9
Bon potentiel	9 à 12

Ces données sont des références moyennes. Estimez les rendements selon le contexte local, le potentiel (sol, température, pluviométrie) mais aussi votre savoir-faire en terme de valorisation de l'herbe au pâturage.

Besoins en azote par T de MS :

Type d'exploitation des prairies	Unité d'azote / T MS
Pâturage intensif : 15 à 20 ares/UGB	35
Pâturage moyen : 25 à 30 ares/UGB	25 à 30
Récolte précoce foin ou ensilage	20

A titre d'exemple, pour un objectif de rendement de 9 T MS / ha pour un pâturage à 28 ares par UGB, les besoins sont de $9 \times 25 = 225$ unités de besoins en d'azote.

Cette dose d'azote est majorée d'un coefficient de 1,4, car l'apport n'est pas totalement valorisé :
 $225 \text{ unités} \times 1,4 = 315 \text{ unités théoriques de besoins en azote sur la parcelle}$

B : LES FOURNITURES

Par le sol : la minéralisation de l'humus

La minéralisation de l'humus du sol est une source non négligeable. Selon les sols, le taux d'humus, la température, l'humidité et l'activité microbienne, les restitutions sont variables :

Type de sol	Azote minéralisé / ha
Sol profond, sain et aéré bon pH	120 à 150
Sol moyen, froid, pH 5,8 à 6,5	60 à 100
Sol superficiel, acide, sec ou hydromorphe PH 6	40 à 80

Par les plantes : Apport d'azote par le trèfle (en kg d'azote / ha)

Les légumineuses ont la capacité de libérer de l'azote au sol. Cet azote est alors disponible pour les graminées. Selon le taux de trèfle de la prairie, les restitutions sont variables :

Rendement prairie T MS Ha	Peu de trèfle :	Beaucoup de trèfle :
	10 % printemps, 25 % l'été	20 % printemps, 50 % l'été
Faible potentiel : moins de 6 T	25	50
Potentiel moyen : de 6 à 9 T	35	75
Bon potentiel : plus de 9 T	45	90

Par les animaux : restitution par les déjections (en kg d'azote / ha)

C'est l'estimation de l'azote disponible issu des déjections animales au pâturage :

Chargement	Que Pâturé	Récolté et pâturé
Faible : 1,2 à 1,4	25	15
Moyen : 1,4 à 1,8	35	25
Fort : + de 1,8	40	30

Exemple de calcul de la fertilisation azotée d'une prairie :

Objectif de rendement (ou rendement calculé) de 8 T de MS :

Type de prairie : moyenne, plutôt froids au printemps. Peu de trèfle l'été. Ensilé et pâturé

Les besoins :

4 T MS ensilage $4 * 20 = 80$

4 T MS pâturage "moyen" $4 * 30 = 120$

Total des besoins : 200 unités

Les Fournitures :

Minéralisation du sol : 80

Apport par les légumineuses : 35

Restitutions déjections : 25

Total des fournitures : 140

Besoin en azote : $200 - 140 = 60 * 1,4 = 84$ unités d'azote apportées par des engrais minéraux et/ou de ferme. Avec un apport régulier de fumier, compost ou lisier, la dose d'engrais minéral à apporter s'élève au final à 40 à 50 unités (Cf. chapitre sur la gestion des engrais de ferme).

Quelques outils et méthodes pour aider à la gestion du pâturage

1) La prévision de pâturage :

Pour valoriser le mieux possible les prairies, il est conseillé de prévoir à l'avance la façon dont elles seront utilisées : combien d'animaux au pâturage, quelles catégories sur quelles parcelles et sur quelles surfaces, combien d'hectares seront à récolter et sous quelle forme : ensilage, enrubannage, foin ?

La méthode consiste à cadrer, avant la mise à l'herbe, l'organisation du pâturage et des récoltes pour la campagne à venir. Ces prévisions sont bâties sur l'expérience des années antérieures, les particularités de l'exploitation et les choix de l'éleveur : parcellaire (proximité des parcelles, taille des îlots,...), surface en herbe par animal (ares par UGB), niveau de fertilisation azotée, potentiel agronomique, ...

Bien que les conditions climatiques soient différentes d'une année sur l'autre, les règles de base du pâturage se vérifient chaque année. Un prévisionnel de pâturage reste donc une bonne stratégie pour anticiper, gérer et prévoir le déroulement optimale de la saison de pâturage. La meilleure période pour élaborer le prévisionnel de pâturage est l'hiver (janvier, février).

La méthode :

- Dessiner le parcellaire, faire un plan schématique et énumérer les parcelles et les blocs.
- Faire l'inventaire prévisionnel du troupeau. Bien comptabiliser tous les animaux qui pâtureront. Vous pouvez déjà prévoir, si c'est le cas, les regroupements des animaux par lots (âge, sexe,...).
- Organiser la valorisation du parcellaire : choisir les surfaces nécessaires par catégorie ou lot d'animaux : les laitières, les génisses, les veaux, ... En fonction des surfaces disponibles, ajustez la fertilisation, et les besoins éventuels en complémentation fourragère. Vous pouvez utiliser les références des années antérieures ou des références régionales (Cf. fiches pâturage).
- Prévoir les dates clés. Même s'ils ne sont que théoriques, se fixer des objectifs et des règles de décision : dates de sortie des animaux, de retrait des parcelles, de fermeture du silo et de récolte des excédents.

Suite à cette prévision, il est recommandé de mettre en place un planning de pâturage facilement accessible (affichage au mur dans le bureau, ...) où l'on note toutes les informations concernant le pâturage : nombre et type d'animaux sur les parcelles aux différentes périodes, apports d'azote, complémentations allouées, surfaces fauchées et quantités récoltées. Le dépouillement en fin de saison des informations issues de ce planning : ares pâturés par UGB, temps de retour sur les parcelles, consommation de fourrages et de concentrés, rendements fourragers, complétés par les résultats techniques obtenus : production laitière, taux, ... ainsi que par les observations réalisées en cours de campagne : présence de refus, qualité des pâtures, ... permet d'analyser les pratiques mises en œuvre et d'identifier les marges de progrès envisageables pour la campagne suivante.

2) Le suivi des stocks d'herbe sur pied avec l'herbomètre :

L'herbomètre est un outil pour calculer le Stock d'Herbe Disponible (SHD). Il permet de se rassurer lors de décisions importantes : fermeture du silo, récolte d'une parcelle, sans risque de manquer d'herbe pour les animaux pâturant. Ce stock d'herbe disponible, exprimé en kilo de matière sèche par animal (vache laitière par exemple), représente une quantité d'herbe pâturable.

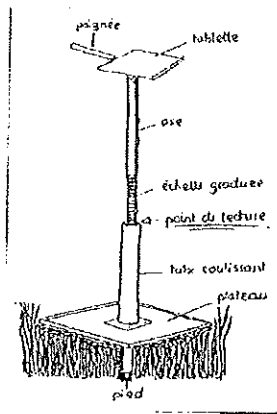
L'utilisation de l'herbomètre : « transformer une hauteur d'herbe en tonnage de matière sèche »

L'herbomètre est constitué d'un plateau coulissant sur un axe.

En posant l'herbomètre sur le sol, le plateau est stoppé par la couche d'herbe. Un curseur permet de lire la hauteur d'herbe de la prairie, et d'ainsi déterminer la quantité d'herbe disponible pour le troupeau.

La prise de mesure : pour obtenir une bonne estimation de la quantité de matière sèche disponible, il est nécessaire de faire 25 à 30 mesures. Celles-ci s'effectuent en parcourant la parcelle en zigzag et en prenant les 25 à 30 mesures de façon aléatoire.

Il suffit ensuite de faire la moyenne des mesures. En renouvelant l'opération sur l'ensemble des parcelles destinées aux laitières, vous obtenez le Stock d'Herbe Disponible (SHD).



Il est admis un repère de l'ordre de 200 kg de matière sèche par centimètre, au-dessus de 5 cm. Selon le type de prairie et la hauteur d'herbe, cette densité peut varier de 180 à plus de 250 kg. Il est donc possible de moduler cette valeur à partir de références locales.

Exemple : moyenne de 27 mesures sur une parcelle de 2 ha : 13 centimètres

$13 \text{ cm} - 5 \text{ cm (hauteur herbe sortie prairie)} = 8 \text{ cm} * 200 \text{ Kg MS} = 1600 \text{ kg} * 2 \text{ ha} = 3200 \text{ kg}$

Grille de décision : Références en Kg de MS par laitière pour des prises de décisions

Périodes	Début avril	Fin avril	Mi mai
Décision à prendre pour :		Fermer le silo	Sauter une parcelle
Objectifs	200 à 220	160 à 200	130 à 150
Maximum kg MS par VL Pour éviter le gaspillage	250	220	180

Normes pour des valeurs de sortie des parcelles de 5 à 5,5 cm d'hauteur d'herbe

Exemple : Troupeau de 50 laitières. Date utilisation herbomètre : 15 mai

Blocs	Ha	Hauteur d'herbe cm	T de MS à l'ha disponible	MS Totale de la parcelle	Stock parcelle Kg MS / VL	Cumul
P1	2,2	13	1,6	3,52	70,4	70,4
P2	2,12	11	1,2	2,54	50,8	121,2
P3	1,5	10	1	1,5	30	151,2
P4	2,2	9,5	0,9	2	40	191,2
P5	1,9	6	0,4	0,76	15,2	206,4
P6	1,9	15	2	3,8	76	282,4

Questions : La parcelle P5 est rasée demain. Faut-il faire pâturer la P6 ou revenir sur la P1 ? Si je fauche la P6, aurai-je assez d'herbe pour continuer le pâturage en toute sécurité ?

En se référant à la grille de décision, il faut en mai environ 130 à 150 kg de stock d'herbe par VL pour être en sécurité. La décision de faucher la parcelle P6 est prise, sans risque de pénurie d'herbe.

Cette approche est donc réalisable pour les décisions de fauche ainsi que pour la fermeture du silo.

Limites de la méthode : le calcul du stock d'herbe oblige un passage assez fréquent au printemps (au moins 2 fois par mois) et peut rebuter en premier lieu. Néanmoins, la méthode permet de « faire son œil ». Il peut être utilisé également pour établir des références de pousse hebdomadaires diffusables auprès des éleveurs (réseau de parcelles de référence).



FICHE N°1

Pâturage moins de 20 ares par VL – Bon potentiel des sols

Complémentation toute la saison de pâturage

Le contexte

Ce système de pâturage est adapté aux exploitations dont la surface accessible aux vaches est limitée.

Ceci est fréquent pour les exploitations situées dans les villages. Par exemple, 40 vaches sur 5,6 ha, soit 14 ares par vaches.

Bien évidemment il n'y a pas d'excédents à récolter.

Dans ces situations, des vêlages de fin de printemps, début d'été sont possibles compte tenu de la part importante des fourrages de stocks distribués.

Les clés de la réussite

○ Sortir tôt

La portance est le premier critère de décision avant la hauteur d'herbe ou la température.

Il faut être prêt dès la mi-mars !

○ Calculer la complémentation en fourrage

L'ensilage de maïs en report de stocks est bien adapté à la complémentation au pâturage. Selon le contexte d'exploitation, d'autres fourrages peuvent également convenir comme de l'ensilage d'herbe, des co-produits,... La complémentation se calcule par différence avec le système 20-30 ares considéré comme couvrant la totalité des besoins.

Exemple : 15 ares de prairie par vache.

Au printemps : 1^{er} avril - 30 juin (90 jours)
20 ares – 15 ares = 5 ares soit $5/20 = 25\%$
 $15 \text{ kg MS} \times 25\% \times 90 \text{ jours} = 338 \text{ Kg de MS/VL}$

En été : 1^{er} juillet - 30 septembre (90 jours)
30 ares – 15 ares = 15 ares soit $15/30 = 50\%$
 $15 \text{ kg MS} \times 50\% \times 90 \text{ jours} = 675 \text{ kg de MS/VL}$

Remarque : La complémentation au pâturage peut être assurée également, pour tout ou partie, par de l'affouragement en vert. Attention toutefois à la surcharge de travail, aux coûts de mécanisation ainsi qu'à la qualité du fourrage liées à ce mode d'alimentation.

○ Adapter le concentré

Si 50 % herbe 50 % maïs → 1,5 kg soja + 1,5 kg de céréales
25 à 26 l de lait

Si 30 % herbe 70 % maïs → 2 kg soja + 0,5 kg de céréales
25 à 26 l de lait

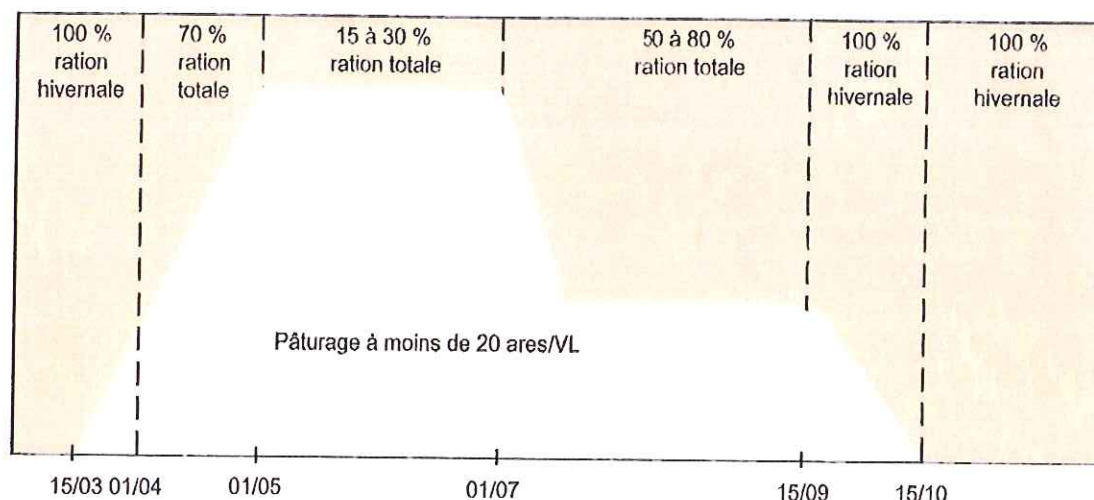
Si 70 % herbe 30 % maïs → 0,5 kg soja + 0,5 kg de céréales
25 à 26 l de lait

Avec d'autres fourrages complémentaires à base d'herbe, remplacer une partie du soja par des Céréales.

Les Variantes

Dans certaines situations à très bon potentiel de sol (limon profond), il est possible de supprimer toute complémentation de la mi-mai à la mi-juin même avec seulement 15 à 17 ares par vaches ce qui facilite une bonne gestion du pâturage et est favorable à une bonne qualité des repousses.

Pâturage moins de 20 ares par VL



Dates clés



○ Azote épandue

Fin février	30 Avril	30 Mai	30 Juin	TOTAL
50 u/ha	50 u/ha	50 u/ha	50 u/ha Facultatif	150 à 200 u/ha pour des prairies de graminées

○ Apports de fourrages et concentrés sur la période du 1^{er} avril au 15 octobre avec 15 ares /VL

Fourrages	01/04 au 01/05	01/05 au 01/07	01/07 au 15/09	15/09 au 15/10	TOTAL
Distribués	330 Kg MS	140 à 280 Kg MS	680 à 900 Kg MS	450 Kg MS	1600 à 1950 Kg MS
Concentré azoté *	2 Kg/VL/J soit 60 Kg	0,5 Kg/VL/J soit 30 Kg	2 Kg/VL/J soit 150 Kg	3 Kg/VL/J soit 90 Kg	330 Kg
Concentré énergétique	Apports selon les conditions de pâturage et pour sécuriser les transitions				0 à 100 Kg
Concentré de production	Au delà de 25 à 26 Kg de lait/VL/jour				Selon la production en période de pâturage

* Cette complémentation est prévue pour des vêlages d'été automne débutant à partir du 15 Août. Dans le cas de vêlages plus précoces, les apports azotés doivent être augmentés.

Plein pâturage sur 3 à 4 mois

Le contexte

Ce système de pâturage est adapté aux zones à bon potentiel agro-climatique sans sécheresse estivale marquée : Il concerne plutôt des troupeaux avec des vèlages de fin d'été (après le 15 août) jusqu'à mi-décembre. Sa mise en œuvre nécessite des surfaces suffisantes accessibles aux vaches laitières. Par exemple, 12 hectares pour 40 vaches avec 30 ares/VL.

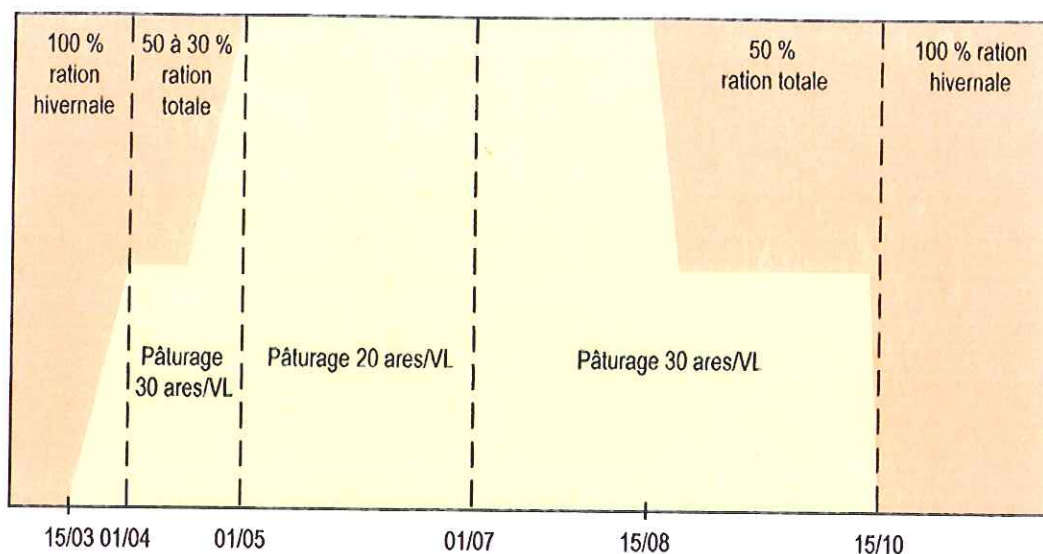
Les clés de la réussite

- **Sortir tôt !**
La portance est le premier critère de décision avant la hauteur d'herbe ou la température. Il faut être prêt dès la mi-mars ! Dans ces conditions, le premier passage peut-être fait sur la totalité des prairies y compris celles réservées à la fauche (déprimage). Une sortie plus tardive peut pénaliser fortement la saison de pâturage (débordement par la pousse de l'herbe). Si la météo ne permet pas de sortir tôt, ne pas pâturer les parcelles prévues à la fauche.
- **Silo fermé au 1^{er} Mai**
La transition qui s'effectue par diminution progressive des apports de fourrages doit impérativement aboutir à la fermeture du silo début mai.
- **Rationner le maïs en complément du pâturage**
Sur les périodes où l'on distribue du maïs (printemps et été), il faut veiller à rationner le maïs afin de bien valoriser l'herbe.
- **Prévoir pour récolter**
Les surfaces de fauche clairement identifiées avant la mise à l'herbe sont récoltées entre le 10 mai (ensilage précoce) et le 10 juin (foin). Les repousses seront disponibles entre le 20 juin et la mi-juillet.
- **Adapter le concentré**
Une herbe de qualité, pâturée à volonté, permet la production de 22 à 25 litres de lait sans concentré. Cela correspond à un niveau d'étable supérieur à 8 000 Kg à 6 mois de lactation. La plupart des vaches n'ont donc pas besoin de concentré du 1^{er} Mai au 15 Août.

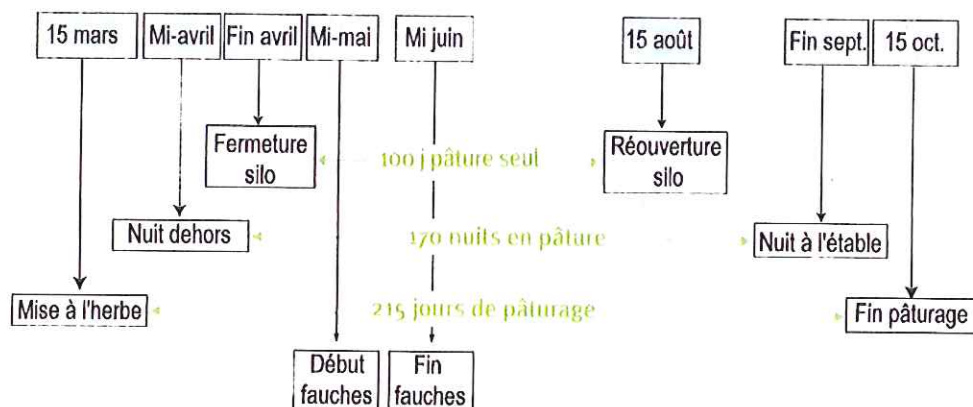
Les Variantes

Lorsque les prairies sont à base de ray-grass trèfle blanc, la pousse de l'herbe est plus régulière. Les repères de surface sont modifiés : la surface peut-être quasiment constante aux alentours de 25 ares/VL. Les récoltes d'excédents sont sensiblement diminuées voir inexistantes. Les dates clés restent toutefois inchangées.

Pâturage 20/30 ares par VL Limons de plateau



Dates clés



○ Azote épandue

Début Mars	30 Avril	30 Mai - 15 Juin	30 Juin	TOTAL/ha
Pâturage 50 u/ha Fauches 70-80 u/ha	Pâturage 50 u/ha	Pâturage et repousses de fauches 50 u/ha	Pâturage et fauches 50 u/ha (Facultatif)	Pâturage 150 à 200 u/ha Fauches 120 à 180 u/ha pour prairies de graminées

○ Apports de fourrages et de concentrés sur la période du 1^{er} avril au 15 octobre

Fourrages	01/04 au 01/05	01/05 au 15/08	15/08 au 15/10	TOTAL/VL
Distribués	200 Kg MS	0 Kg de MS	500 Kg MS	700 Kg MS
Récoltés		Récolte 10 ares /VL soit 350 à 500 Kg MS		350 à 500 Kg MS
Concentré azoté *	1 Kg/VL/J soit 30 Kg	0 Kg	1 Kg/VL/J soit 75 Kg	105 Kg
Concentré énergétique	Apports selon les conditions de pâturage et pour sécuriser les transitions			0 à 100 Kg
Concentré de production	Rarement justifié sur la période du 1 ^{er} Mai jusqu'aux premiers vélages de fin d'été.			-

* les apports de concentrés azotés sont calculés sur la base d'un apport de maïs ensilage.



Plein pâturage sur 2 à 3 mois

Le contexte

Ce système de pâturage, avec une surface par vache constante toute la saison, se rencontre dans des situations agro-climatiques particulières : températures fraîches et sols humides voire inondables l'hiver. Dans ces conditions, la portance des prairies au printemps est moins bonne, le démarrage de l'herbe est lent et en conséquence, la production d'herbe est presque constante tout au long de la saison de pâturage. Il concerne plutôt des troupeaux avec des vêlages de fin d'été (après le 15 Août) jusqu'à mi-décembre.

Les clés de la réussite

- **Attention à la portance des sols !**

La sortie en pâture est rarement possible avant le début avril. Un pâturage en condition trop humide abîme la prairie et compromet les repousses ultérieures.

- **Silo fermé au 10-15 Mai**

La transition qui s'effectue par diminution progressive des apports de fourrages aboutit à la fermeture du silo aux alentours de la mi-mai.

- **Pas de récolte d'excédents de printemps**

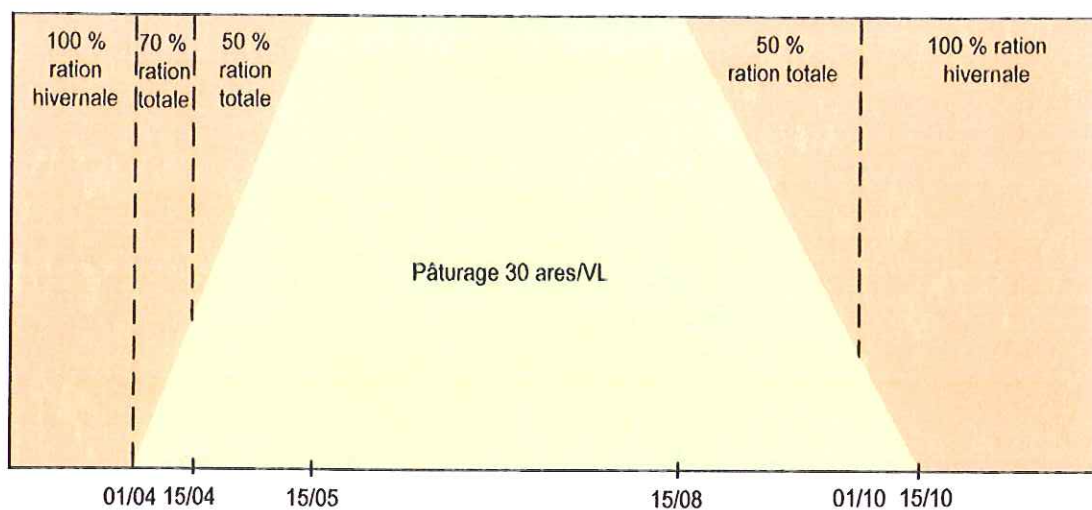
En règle générale, il n'y a pas de récolte d'excédents de printemps sauf si les conditions climatiques sont sèches. Dans ce cas, il peut être possible de faucher 10 à 15% de la surface.

- **Adapter le concentré**

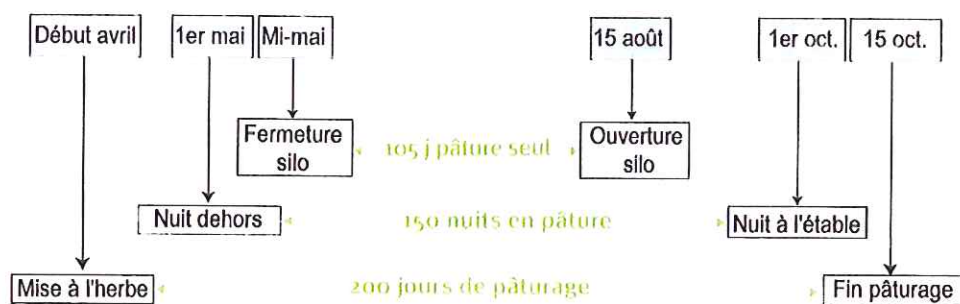
Ces prairies naturelles, plutôt humides, présentent une flore avec des graminées de qualité moyenne. Toutefois, à partir de la mi-mai, l'herbe bien pâturée et à volonté permet la production de 22 à 25 litres de lait sans concentré. Cela correspond à un niveau d'étable de 7500 à 8000 Kg à 6 mois de lactation. La plupart des vaches n'ont donc pas besoin de concentré de mi-mai à fin août.

En cas de période estivale pluvieuse, la dégradation des conditions de pâturage peut nécessiter l'emploi de concentrés énergétiques.

Pâturage 30/30 ares par VL Sols humides au printemps



Dates clés



Azote épandue

20 Mars	15 Mai	15 Juin	TOTAL/ha
40 à 60 u/ha	40 u/ha	40 u/ha	120 à 140 u/ha

Apports de fourrages et concentrés sur la période du 1^{er} avril au 15 octobre

Fourrages	01/04 au 15/04	15/04 au 15/05		15/08 au 01/10	01/10 au 15/10	TOTAL/VL
Distribués	160 Kg MS	225 Kg MS		340 Kg MS	240 Kg MS	965 Kg MS
Récoltés			Pas de récolte en année moyenne			
Concentré azoté *	2 Kg/VL/J soit 30 Kg	1,5 Kg/VL/J soit 45 Kg		1,5 Kg/VL/J soit 100 Kg	3 Kg/VL/J soit 45 Kg	220 Kg
Concentré énergétique	Apports selon les conditions de pâturage et pour sécuriser les transitions					0 à 100 Kg
Concentré de production	Rarement justifié sur la période du 1 ^{er} mai jusqu'aux premiers vêlages de fin d'été.					-

* les apports de concentrés azotés sont calculés sur la base d'un apport de maïs ensilage.

Plein pâturage sur 4 mois

Le contexte

Ce système de pâturage de prairies naturelles est adapté aux zones à bon potentiel agro-climatique sans sécheresse estivale marquée. Le parcellaire permet l'utilisation de 40 ares par vache l'été ce qui permet de reculer la date d'ouverture du silo par rapport au système n°2a.

Ce système est bien adapté à des vêlages d'automne : en effet, le démarrage des lactations se fait sur des rations à base de fourrages conservés et la deuxième partie de la lactation et le tarissement ont lieu en période de pâturage.

Les clés de la réussite

- **Sortir tôt !**

La portance est le premier critère de décision avant la hauteur d'herbe ou la température. Il faut être prêt dès la mi-mars ! Dans ces conditions, le premier passage peut-être fait sur la totalité des prairies y compris celles réservées à la fauche (déprimage).

- **Silo fermé au 1^{er} Mai**

La transition qui s'effectue par diminution progressive des apports de fourrages doit impérativement aboutir à la fermeture du silo début mai.

- **Réouverture du silo, pas avant le 1^{er} septembre**

La surface en herbe autorise la réouverture plus tardive du silo. En cas de vêlages avant le 1^{er} septembre, des fourrages issus des prairies peuvent être distribués avec un concentré énergétique.

- **Prévoir pour récolter**

Les surfaces de fauche clairement identifiées avant la mise à l'herbe sont récoltées entre le 10 mai (ensilage précoce) et le 10 juin (foin). Les repousses seront disponibles entre le 20 juin et la mi-juillet. La technique du stock d'herbe sur pied est également adaptée à ce système.

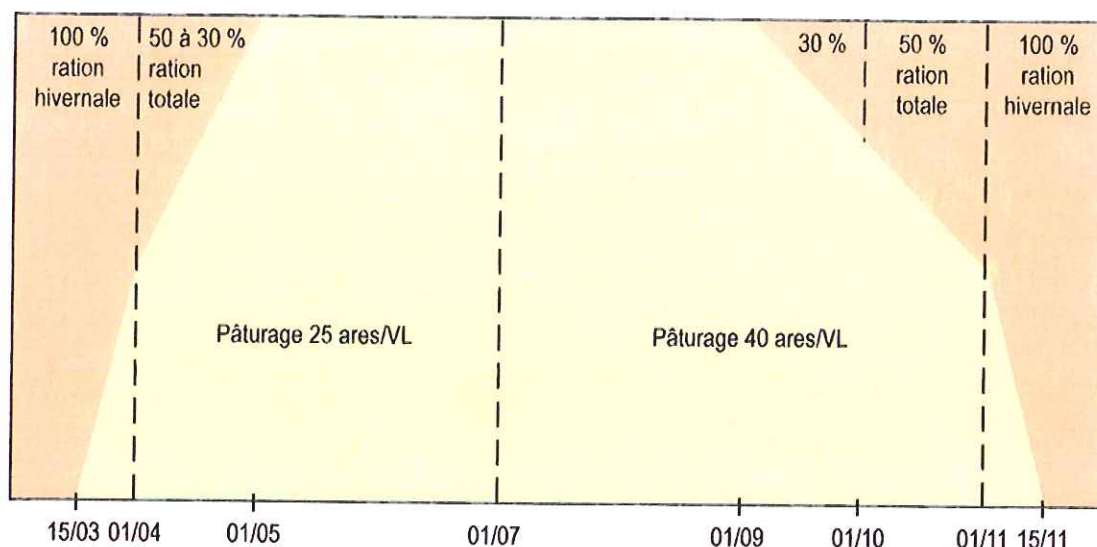
- **Adapter le concentré**

Une herbe de qualité, pâturée à volonté, permet la production de 22 à 25 litres de lait sans concentré. Cela correspond à un niveau d'étable supérieur à 8 000 Kg à 6 mois de lactation. La plupart des vaches n'ont donc pas besoin de concentré du 1^{er} Mai au 1^{er} septembre.

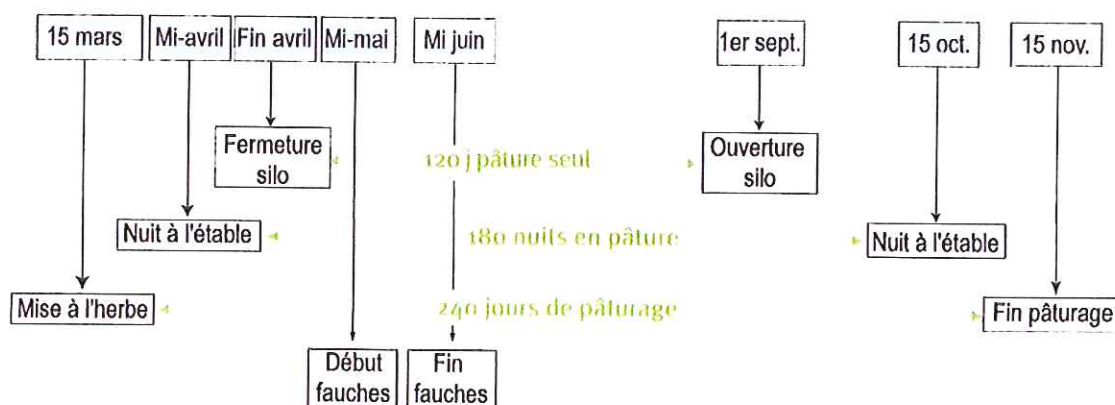
- **Prolonger le pâturage**

Compte tenu de la surface en herbe, il est souhaitable de faire pâturer les prairies le plus longtemps possible.

Pâturage 25/40 ares par VL bon potentiel des sols



Dates clés



Azote épandue

Mi mars
Pâturage 40-50 u/ha
Fauches 70-80 u/ha

15 mai
Pâturage 40 u/ha
Fauches 40 u/ha

Fin juin
Pâturage 40 u/ha

TOTAL/ha
Pâturage 120-130 u/ha
Fauches 110-120 u/ha

Apports de fourrages et de concentrés sur la période du 1^{er} avril au 1^{er} novembre

Fourrages	01/04 au 15/04	15/04 au 01/05		01/09 au 01/10	01/10 au 01/11	TOTAL/VL
Distribués	115 Kg MS	75 Kg de MS		150 Kg MS	230Kg MS	570 Kg MS
Récoltés		Récolte 15 ares /VL soit 550 à 750 Kg MS				550 à 750 Kg MS
Concentré azoté *	1 Kg/VL/J soit 15 Kg			1,5 Kg/VL/J soit 45 Kg		60 Kg
Concentré énergétique	Apports selon les conditions de pâturage et pour sécuriser les transitions					0 à 100 Kg
Concentré de production	Rarement justifié sur la période du 1 ^{er} Mai jusqu'aux premiers vélages					-

* les apports de concentrés azotés sont calculés sur la base d'un apport de maïs ensilage.

FICHE N°5

Pâturage 30/45 ares par VL – Sols sèchants l'été et/ou humides l'hiver

Pâturage sur 2-3 mois sur 4 mois

Le contexte

Ce système de pâturage est adapté aux zones à faible potentiel agro-climatique. Des sécheresses estivales et/ou des sols humides l'hiver orientent vers cette conduite de pâturage.

L'ouverture du silo se faisant à la mi-juillet pour des raisons de manque d'herbe à l'été, les vêlages peuvent débuter à cette période ou plus tardivement dans la saison.

Sa mise en œuvre nécessite des surfaces très importantes accessibles aux vaches laitières. Par exemple, 18 ha en été pour un troupeau de 40 vaches.

Les clés de la réussite

- **Sortir tôt !**

La portance est le premier critère de décision avant la hauteur d'herbe ou la température. Il faut être prêt dès la mi-mars ! Dans les zones humides, il est parfois difficile de sortir tôt, par conséquent, il n'y aura pas de déprimage (les surfaces à faucher ne recevront pas d'animaux à la mise à l'herbe).

- **Silo fermé au 1^{er} Mai**

La transition qui s'effectue par diminution progressive des apports de fourrages doit impérativement aboutir à la fermeture du silo début mai.

- **Prévoir pour récolter**

Les surfaces de fauche clairement identifiées avant la mise à l'herbe sont récoltées entre le 10 mai (ensilage précoce) et le 10 juin (foin). Les repousses seront disponibles entre le 20 juin et la mi-juillet.

- **Adapter le concentré**

Durant la période de pâturage seul, l'essentiel des vaches est en fin de lactation. Une herbe de qualité, pâturée à volonté, permet la production de 22 à 25 litres de lait sans concentré. Cela correspond à un niveau d'étable supérieur à 8 000 Kg à 6 mois de lactation. La plupart des vaches n'ont donc pas besoin de concentré du 1^{er} Mai au 1^{er} Juillet. Après le 1^{er} juillet, le maïs apporte le complément d'énergie nécessaire à la production de lait. La complémentation de la ration de base se fera donc en fonction du niveau de production du troupeau et de la quantité de maïs distribuée.

- **Des besoins de complémentation en fourrage très variables !**

La part de maïs dans la ration variera de 25 à 75% en fonction des conditions climatiques et de la période de vêlage. Si les vêlages sont groupés en fin d'été, le silo peut rester fermé jusqu'à début août voir mi-août. En moyenne, d'une année sur l'autre, il faut disposer d'au moins 50% des besoins sous forme de stocks conservés entre le 1^{er} juillet et le 15 octobre soit environ une tonne de MS par vache pour l'ensemble de la saison de pâturage.

- **Rationner le maïs au pâturage**

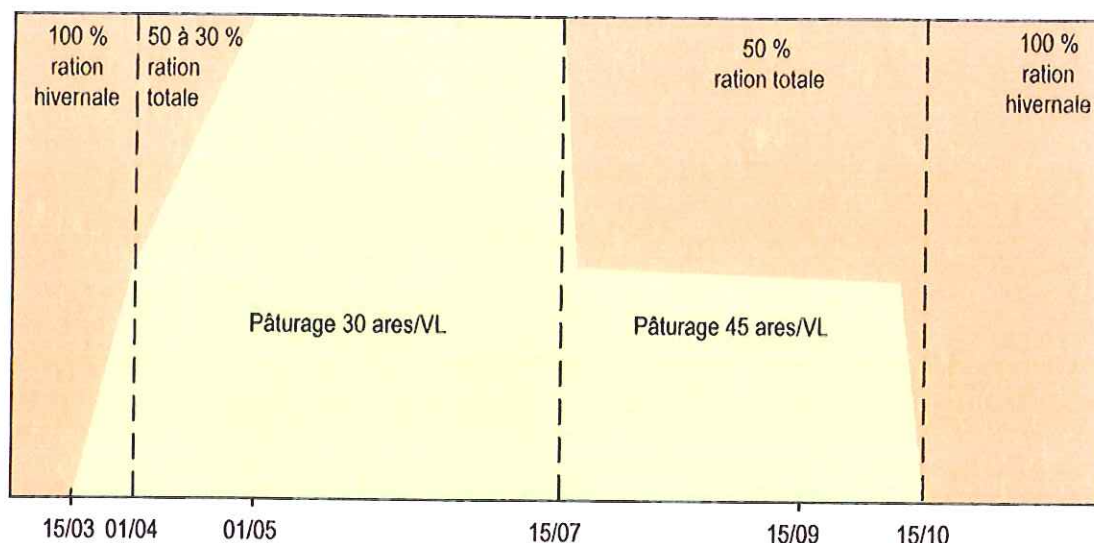
Sur les périodes où l'on distribue du maïs, il faut veiller à rationner celui-ci afin de bien valoriser l'herbe.

Les Variantes

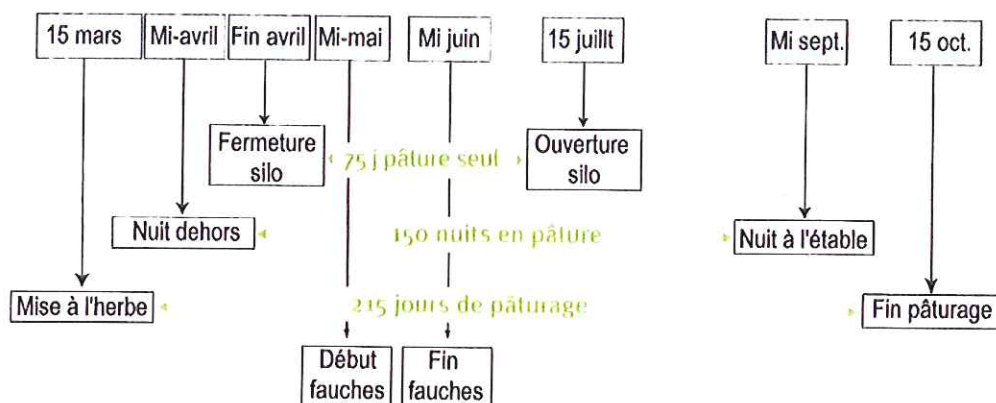
Dans les zones où le potentiel des sols est très limité ou si les surfaces accessibles aux vaches permettent une conduite extensive du troupeau, les surfaces à allouer par vaches seront de 35 ares au printemps et de 60 ares en été. La quantité de fourrage récolté augmente (25 ares/VL). La quantité d'azote apportée est revue à la baisse pour ne pas dépasser 60 unités en moyenne sur l'année. Les périodes clés restent les mêmes.



Pâturage 30/45 ares par VL Sols séchants l'été et/ou humides l'hiver



Dates clés



○ Azote épandue

Début mars	Mi avril	fin mai à mi juin	TOTAL/ha
Pâturage 30-40 u/ha	Pâturage 30-40 u/ha	Pâturage 30-40 u/ha	Pâturage 90 à 120 u/ha
Fauches 50-60 u/ha	Fauches 30-40 u/ha		Fauches 80 à 100 u/ha

○ Apports de fourrages et de concentrés sur la période du 1^{er} avril au 15 octobre

	01/04 au 15/04	15/04 au 01/05	15/07 au 15/10	TOTAL/VL
Distribués	120 Kg MS	80 Kg de MS	700Kg MS	900 Kg MS
Récoltés		Récolte 15 ares /VL soit 550 à 675 Kg MS		550 à 675 Kg MS
Concentré azoté *	1 Kg/VL/J soit 15 Kg		1,5 Kg/VL/J soit 140 Kg	155 Kg
Concentré énergétique	Apports selon les conditions de pâturage et pour sécuriser les transitions			0 à 100 Kg
Concentré de production	A distribuer à partir du début des vélages selon la politique de distribution choisie.			-

* les apports de concentrés azotés sont calculés sur la base d'un apport de maïs ensilage.

Plein pâturage sur 5 à 6 mois

Le contexte

Ce système de pâturage est adapté aux zones herbagères à potentiel agro-climatique correct et dont la sécheresse estivale n'est pas trop marquée. L'objectif de ce système, avec des vèlages d'automne ou de fin d'hiver début de printemps, est d'alimenter le troupeau laitier essentiellement avec de l'herbe sur toute la période de pâturage. Pour ce faire, il est nécessaire de disposer d'une surface importante accessible pour les laitières. Les 60 ares par vache l'été sont sécurisants et évitent une complémentation fourragère à condition de ne pas subir de sécheresse estivale. La présence d'une surface en herbe importante permet d'adopter une fertilisation azotée limitée.

Les clés de la réussite

- Sortir tôt et être à l'herbe à 100% début mai !

Dans ce système très herbager, il est impératif de bien valoriser l'herbe. Il faut absolument sortir les vaches lorsque le sol porte et ce quelles que soient la date et la hauteur d'herbe disponible. Au début du pâturage, l'apport de fourrage conservé reste important mais il diminue progressivement pour laisser la place à l'herbe dont la croissance s'accélère. Au final, cette période de transition doit impérativement aboutir à l'arrêt de la complémentation fourragère dès fin avril.

- Prévoir les récoltes pour bien valoriser le pâturage

Les surfaces de fauche doivent être clairement identifiées avant la mise à l'herbe. Au moins 40 à 50% de coupes précoces en ensilage ou enrubannage sont indispensables afin de bénéficier de repousses dès fin juin et ainsi préparer l'agrandissement des surfaces nécessaires au troupeau.

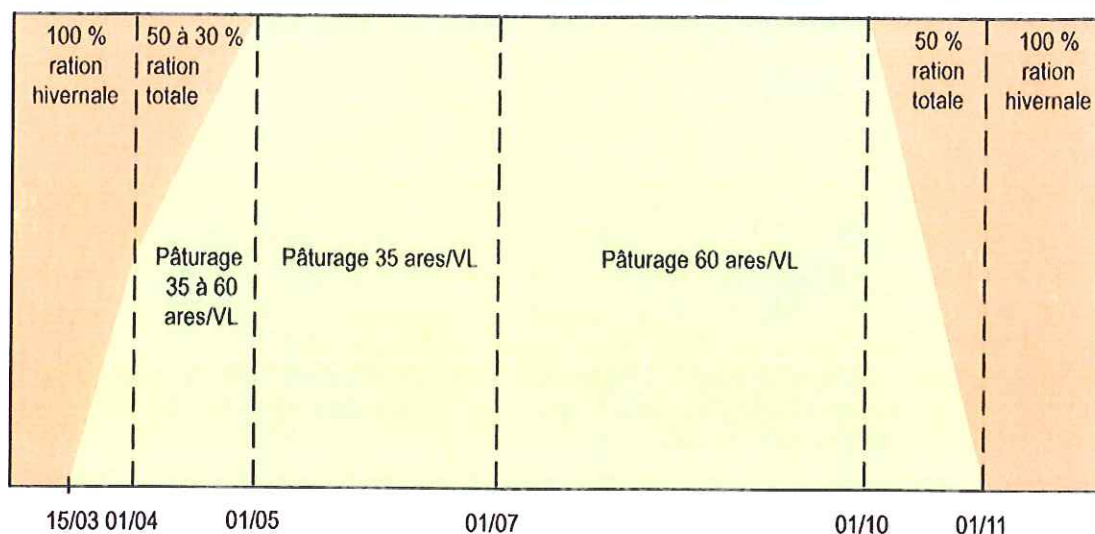
- Adapter le concentré

Durant la période de pâturage seul, la plupart des vaches sont en milieu de lactation. Une herbe de qualité, pâturée à volonté, permet la production de 22 à 25 litres de lait sans concentré. Ceci correspond à un niveau d'étable supérieur à 8 000 Kg à 6 mois de lactation. La plupart des vaches n'ont donc pas besoin de concentré. Seules les vaches vèlées en fin d'hiver et début de printemps et dont l'état corporel le nécessite, peuvent être complémentées avec un concentré énergétique.

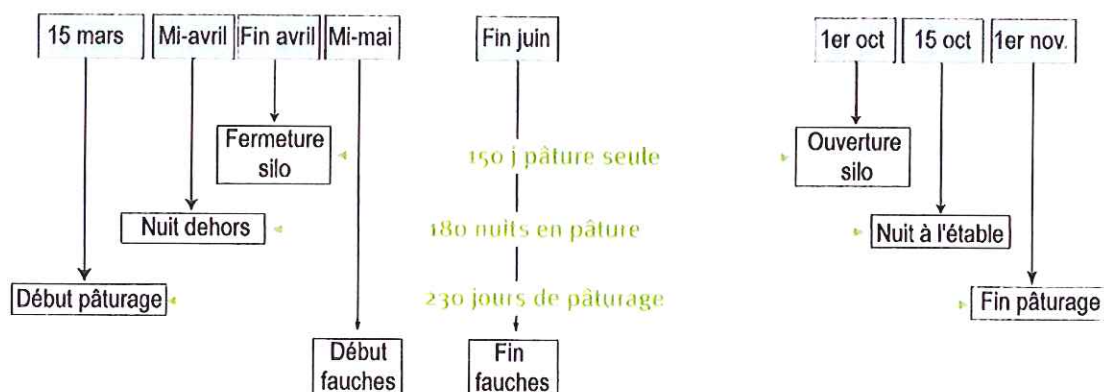
Les Variantes

Dans les zones à faible pluviométrie l'été ou à potentiel agronomique limité, 60 ares par vache peuvent être trop juste. Dans ce cas, il faut prévoir 70 à 75 ares par vache et le taux de récolte passe à 70 à 75% de la surface disponible.

Pâturage 35/60 ares par VL Prairies de zones herbagères



Dates clés



○ Azote épandue

mi- mars
Pâturage 30-40 u/ha
Fauches 50-70 u/ha

fin mai à mi-juin
Pâturage 30-50 u/ha
Fauches 30 à 50u/ha

TOTAL/ha
Pâturage 60 à 90 u/ha
Fauche 80 à 120 u/ha

○ Apports de fourrages et de concentrés sur la période du 1^{er} avril au 1^{er} novembre

	01/04 au 15/04	15/04 au 01/05	01/10 au 01/11	TOTAL/VL
Distribués	120 Kg MS	80 Kg de MS	150Kg MS	350 Kg MS
Récoltés	Récolte 25 ares /VL soit 1000 à 1250 Kg MS			1000 à 1250 Kg MS
Concentré azoté *	1 Kg/VL/J soit 15 Kg		1,5 Kg/VL/J soit 45 Kg	60 Kg
Concentré énergétique	Apports selon les conditions de pâturage, les stades de lactation des vaches et pour sécuriser les transitions			0 à 100 Kg
Concentré de production	Apport au delà de la production permise par l'herbe soit 22 à 26 litres au printemps été et 18 à 20 litres en automne			-

* les apports de concentrés azotés sont calculés sur la base d'un apport de maïs ensilage.

FICHE N°7 Pâturage 35/70 ares par VL – Absence d'azote minérale (conduite en Bio)

Plein pâturage sur 4 à 5 mois

Le contexte

Ce système de pâturage est adapté aux zones à potentiel agro-climatique moyen. L'absence d'azote minérale ralentit la pousse de l'herbe. Celle-ci est donc assez régulière sur le printemps. Il concerne plutôt des troupeaux avec des vêlages de fin d'été (après le 15 août) jusqu'à mi décembre. Le niveau de productivité laitière se situe entre 4500 et 5500 Litres /VL. Sa mise en œuvre nécessite de disposer d'une surface très importante accessible aux vaches laitières.

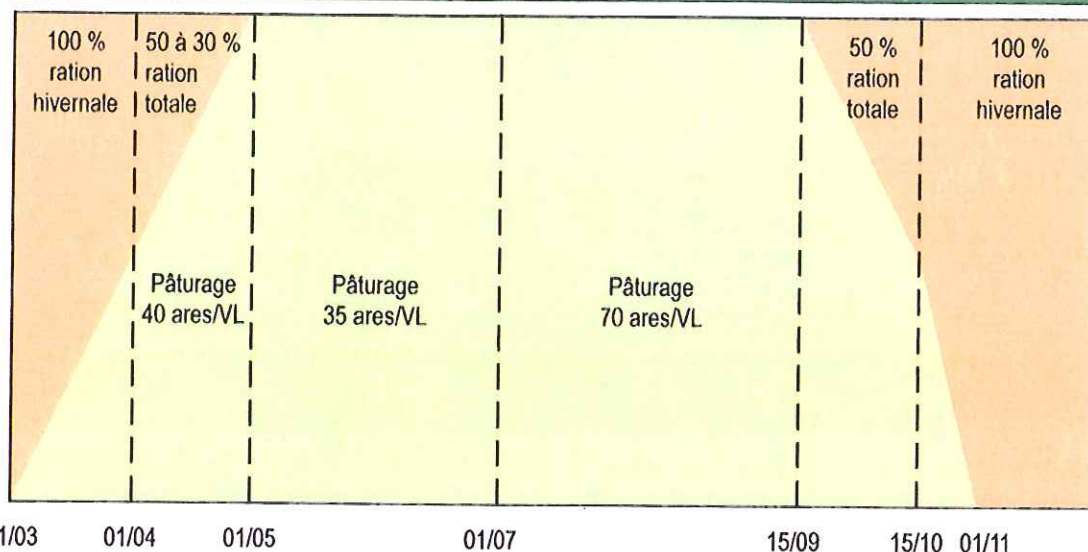
Les clés de la réussite

- **Sortir tôt !**
La portance décide bien avant la hauteur de l'herbe ou la température. Il faut être prêt dès la mi-Février. Dans ces conditions, le premier passage peut-être fait sur la totalité des prairies y compris celles réservées à la fauche (déprimage).
- **Plus d'apports de fourrages à partir du 1^{er} mai**
La transition qui s'effectue par diminution progressive des apports de fourrages doit impérativement aboutir à l'arrêt de la complémentation fourragère dès fin avril.
- **Valoriser l'herbe au maximum**
Il est important de privilégier des temps de repousse de 4 semaines au printemps et de 6 semaines en été. A l'automne, il faut « nettoyer » l'ensemble des parcelles avant la rentrée des animaux à l'étable. Eviter toutefois le piétinement excessif à la mi-octobre, moment où les ray-grass reforment leurs racines. De plus, le surpâturage d'automne est néfaste au redémarrage de la végétation au printemps suivant.

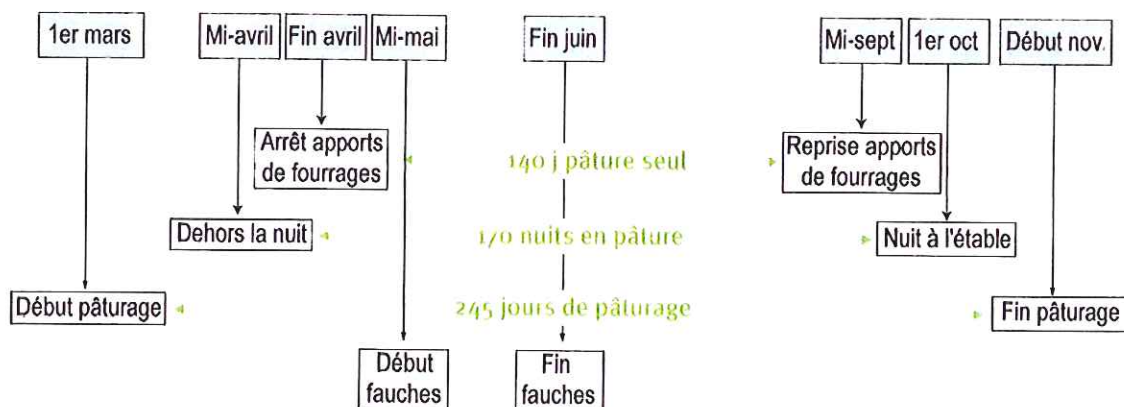
Les Variantes

Dans les zones de limons de plateau avec des prairies ressemées à base de ray-grass trèfle blanc, il est possible de fonctionner avec 30 à 40 ares au printemps et 45 à 55 ares l'été. Ce système est basé sur l'utilisation de stocks d'herbe sur pied à dominante de trèfle (50% l'été). Les dates clés restent inchangées.

Pâturage 35/70 ares Absence d'azote minérale (conduite en bio)



Dates clés



○ Azote épandue (engrais organique)

Apports d'hiver
30 m3/ha de lisier ou 20 t /ha de fumier

TOTAL/ha
30 m3/ha de lisier ou 20 t /ha de fumier

○ Apports de fourrages et de concentrés sur la période du 1^{er} avril au 15 octobre

Fourrages	01/04 au 15/04	15/04 au 01/05	15/09 au 15/10	TOTAL/VL
Distribués	120 Kg MS	80 Kg de MS	200Kg MS	400 Kg MS
Récoltés	Récolte 35 ares /VL soit 1000 à 1200 Kg MS			1000 à 1200 Kg MS
Concentré azoté *	Pas d'apport de concentré azoté			0 Kg
Concentré énergétique	0 à 2 Kg/VL/J selon le niveau de production			0 à 400 Kg
Concentré de production				0 Kg